

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

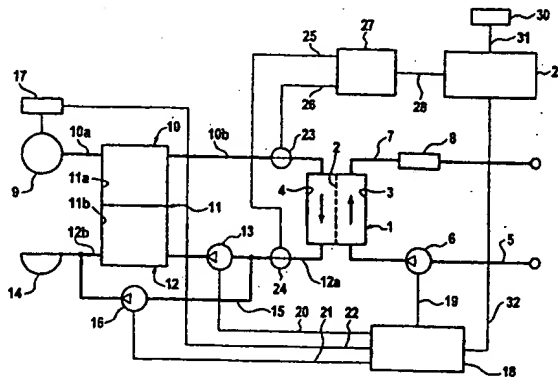
<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>A61M 1/36</b></p>	<p><b>A2</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/38761</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>6. Juli 2000 (06.07.00)</b></p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/EP99/10338</b></p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: <b>23. Dezember 1999 (23.12.99)</b></p> <p>(30) Prioritätsdaten: <b>198 60 330.4      24. Dezember 1998 (24.12.98)    DE</b></p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Else-Kröner-Strasse 1, D-61352 Bad Homburg v.d.H. (DE).</b></p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>GOLDAU, Rainer [DE/DE]; Arnsteiner Strasse 5, D-97440 Werneck (DE). GRAF, Thomas [DE/DE]; Breslaustrasse 44, D-97424 Schweinfurt (DE). GROSS, Malte [DE/DE]; Sophienstrasse 12, D-97072 Würzburg (DE).</b></p> <p>(74) Anwälte: <b>LUDERSCHMIDT, Wolfgang usw.; Postfach 3929, D-65029 Wiesbaden (DE).</b></p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: <b>JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b></p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i></p>	

(54) Title: **METHOD FOR DETERMINING THE VOLUME OF DISTRIBUTION OF A BLOOD COMPONENT DURING AN EXTRACORPOREAL BLOOD TREATMENT AND DEVICE FOR CARRYING OUT THE METHOD**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES VERTEILUNGSVOLUMENS EINES BLUTINHALTSSTOFFES WÄHREND EINER EXTRAKORPORALEN BLUTBEHANDLUNG UND VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS**

(57) Abstract

The invention relates to a method for determining the volume of distribution of a blood component in the body of a living organism, especially the volume of distribution of urea, during an extracorporeal blood treatment. According to this method, the blood to be treated flows through the blood chamber (3) of a dialysis machine (1) in an extracorporeal circuit, said dialysis machine being divided into said blood chamber and a dialysing liquid chamber (4) by a semipermeable membrane (2). Dialysing liquid flows through the dialysing liquid chamber of the dialysis machine in a dialysing liquid channel. The method is based on the determination of the temporal change in the concentration of the blood component in the blood upstream of the dialysis machine using the temporal variation in a physical or chemical characteristic of the dialysing liquid upstream and downstream of the dialysis machine and the determination of the volume of distribution of the substance in the body of a living organism using the temporal variation in the concentration of the blood component in the blood. The invention also relates to a device for the extracorporeal blood treatment, comprising a device for determining the volume of distribution of a blood component in the body of a living organism.



(57) Zusammenfassung

Es wird ein Verfahren zur Bestimmung des Verteilungsvolumens eines Blutinhaltsstoffes im Körper eines Lebewesens, insbesondere des extrakorporalen Kreislaufs, während einer extrakorporalen Blutbehandlung beschrieben, bei der das zu behandelnde Blut in einem extrakorporalen Kreislauf die Blutkammer (1) durchströmt und Dialysierflüssigkeit in einem Dialysierflüssigkeitskammer (4) unterteilt. Dialysatoren (3) eines durch eine semipermierbare Membran (2) in die Blutkammer und eine Dialysierflüssigkeitskammer des Dialysators durchströmt. Das Verfahren beruht darauf, daß aus der zeitlichen Änderung einer physikalischen oder chemischen Kenngröße der Dialysierflüssigkeit stromauf und stromab des Dialysators die zeitliche Änderung der Konzentration des Blutinhaltsstoffes im Blut stromauf des Dialysators bestimmt und aus der zeitlichen Änderung der Konzentration des Blutinhaltsstoffes im Blut das Verteilungsvolumen des Stoffes im Körper eines Lebewesens ermittelt wird. Darüber hinaus wird eine Vorrichtung zur extrakorporalen Blutbehandlung mit einer Vorrichtung zur Bestimmung des Verteilungsvolumens eines Blutinhaltsstoffes im Körper eines Lebewesens beschrieben.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichten.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MR	Mauritanien	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MT	Malta	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	ZW	Zimbabwe
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen		
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PL	Polen		
CN	China	KZ	Kasachstan	PT	Portugal		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SE	Schweden		
EE	Estland			SG	Singapur		